"Mindeaaret som ingen anden dansk Forsker fik": Arven efter H.C. Ørsted og elektromagnetismen i 1920

af Marcus Lee Naldal

slagmark #82
sider: 129-148

I år markeres 200-året for Hans Christian Ørsteds (1777-1851) opdagelse af elektromagnetismen. Men hvem var Ørsted, og hvad opdagede han? De spørgsmål ønsker det nationale formidlingsinitiativ *HCØ2020* at besvare. De vil fejre "den nysgerrige videnskabsmand" og vise betydningen af både elektromagnetismen og forskningen i vores samfund (Larsen, 2019, s. 3). HCØ2020 formidler altså ikke kun, hvem Ørsted *var*, men også forskningspolitiske idéer af i dag.

I 2020 vil en række aktører *bruge* Ørsteds historie til at legitimere egen praksis – hvad enten det handler om fri forskning (Damgaard, 2019, 29. november) eller en energivirksomheds idealer (Bøss, 2020, s. 133). I jubilæumsåret bør vi derfor undersøge arven efter Ørsted: Hvordan er den opstået, og hvordan forandrer den sig – og hvem har brugt den? For hvad er arven efter de store ånder egentlig?

For at forstå nutidens Ørstedfortællinger må vi se tilbage på hundredeåret i 1920, hvor *H.C. Ørsted Komiteen* arrangerede "Mindeaaret som ingen anden dansk Forsker fik" (Erik, 1920, 2. september). Komiteens historiebrug var ikke kun toneangivende for 1920érnes jubilæumsårti, hvor andre Ørstedinstitutioner havde jubilæum, men prægede Ørsteds eftermæle på afgørende måder (Wagner, 1999, s. 45-46).

Min analyse af Ørstedkomiteen tager udgangspunkt i erindringsstudier og historiebrug. Jeg forstår ikke erindring som en *re*konstruktion af fortiden, men en *aktiv*

konstruktion af betydningssammenhænge, hvor fortiden tilskrives "betydning i en nutidig sammenhæng" (Warring, 2011, s. 12-13). Jeg er interesseret i, hvilken betydning Ørstedkomiteen tilskrev Ørsted og hans opdagelse under jubilæet i 1920, og med hvilke midler komiteen bearbejdede Ørsteds erindringskultur. Derfor analyserer jeg komiteens taler, sange, bogudgivelser og arkivmateriale for at vise, hvordan komiteen forandrede Ørsted fra naturforsker til *dansk* fysiker.

Der findes et omfattende felt af videnskabs- og teknologihistorie, der arbejder med historiebrug f.eks. om Isaac Newton-repræsentationer over tid (Fara, 2002), diskussioner af opfinder-begrebet (Macleod & Tann, 2007) eller den danske fejring af Charles Darwin i 1909 (Hjermitslev, 2010). For at forstå komiteens bearbejdning af Ørsteds arv, deres *erindringspolitik*, inddrager jeg Somsens (2008, s. 366) begreb om *olympisk internationalisme*. Samspillet mellem olympisk internationalisme og erindringspolitik betegner jeg *olympisk historiebrug*, der skal forklare, hvorfor Ørsteds nationalitet blev fremhævet i en *nordisk* fejring af en *dansk* forsker.

Generelt har komiteen og jubilæet ikke været genstand for ret mange studier, og oftest omtales kun ét værk, Ørsteds Naturvidenskabelige Skrifter (1920), der blev udgivet af komiteens Kirstine Meyer, f. Bjerrum (1861-1941). Michael Wagners afhandling om *Det Polytekniske Gennembrud* (1999) i Danmark giver den mest detaljerede diskussion af Meyers arbejde, men den fokuserer på den Polytekniske Læreanstalt (Wagner, 1999, s. 45-57, 431-437). Dan Charly Christensens autoritative Ørstedbiografi beskriver derimod, hvordan jubilæet blev brugt til at fremme uddannelsespolitik, og at Meyers arbejde bar præg af tidens positivisme (Christensen, 2013, s. 11). I et oversigtskapitel om dansk kemihistorie nævner Helge Kragh (1998, 252-253) tydeligst, at ændringen af den dansk-tyske grænse gav Ørstedjubilæet "nationalistiske overtoner", og han peger på en vekselvirkning mellem videnskabshistorie og national erindringskultur. Min artikels fokus på komiteens – og derigennem jubilæets – nationalistiske agenda er et hidtil overset perspektiv.

For at tydeliggøre, hvordan komiteen (gen)fortolkede Ørsted som *dansk*, gennemgår jeg kort en Ørstedfortælling op til 1900. Jeg fokuserer på biografiske tekster, hvor nationaliteten træder i baggrunden. Det centrale var at erindre Ørsted som natur*forsker* - og ikke natur*philosoph*.

EN ÆGTE NATURFORSKER

Fra sin død i 1851 blev Ørsted erindret på flere måder f.eks. med bøger, skuemønter og statuer, men jeg fokuserer på biografiske tekster af Johan Georg Forchhammer (1794-1865), Carsten Hauch (1790-1872) og Christian Christiansen (1843-1917). De tog alle stilling til Ørsteds livslange forbindelse til den romantiske naturfilosofi; hans tænkning trak på Schellings *Naturphilosophie* og Kants dynamisme, og han forsøgte at basere en dynamisk kemi på *naturphilosophien* (Jacobsen, 2000, s. 17, 65; Jacobsen, 2006, s. 745-746). Desuden fastholdt Ørsted, at han kunne takke den romantiske naturfilosofi for opdagelsen af elektromagnetismen (Koch, 2020, s. 35). Det fastholdt han i en tid, hvor naturforskere i stigende grad afviste romantikkens naturfilosofi som uvidenskabelig og obskur (Bensaude-Vincent & Simon, 2012, s. 149-150). Derfor lagde de tidlige Ørsted-erindringer vægten på hans eksperimentelle, empiriske arbejde og adskilte det skarpt fra naturfilosofi.

Den fortolkning er tydelig i den første Ørsted-biografi, der var skrevet af zoologen og digteren Hauch, som blev afslutningen på udgivelsen af Ørsteds *Samlede og Efterladte Skrifter* (1851-1852). Hauch afgrænsede naturfilosofien som en ungdomsfase og erindrede Ørsted som naturforsker. At Ørsted tidligt i sit liv var interesseret i spekulativ filosofi, skyldtes både ham selv og selve "Tidsalderens Indskydelse". Men kaldet til naturvidenskaben fik Ørsted til at træne sit talent for eksperimenter. Han lærte, "som en ægte Naturforsker", kun at anerkende eksperimentelle, empiriske forklaringer. Den Ørsted, der opdagede elektromagnetismen, skrev Hauch, var den "kyndige Experimentator" - fri af naturfilosofisk "Sværmeri" (Hauch, 1852, s. 123, 136).

Den samme fortolkning af Ørsteds liv finder vi i Forchhammers mindeskrift fra Videnskabernes Selskab i 1851. Forchhammer var geolog, Ørsted-elev og Ørsteds arvtager bl.a. som direktør for Polyteknisk Læreanstalt. Mindeskriftet (bort)forklarede naturfilosofien som en fase i Ørsteds liv og erindrede hans "store Værd som Naturforsker". Ifølge Forchhammer var det med god grund, at Ørsted i begyndelsen blev opfattet mere som "Naturphilosoph" end "Naturforsker". Ørsted havde delt Heinrich Steffens (1773-1845) interesse for naturens dybere sammenhæng, og Ørsted benyttede ræsonnementer, hvor naturforskeren brugte "Forsög og Iagttagelser". Men fra 1810'erne skiftede han retning og begyndte at dyrke den eksperimentelle videnskab; Ørsted endte på "Experimentets" standpunkt og udmærkede sig som

"experimenterende Naturforsker". Det var altså som natur*forsker*, ikke natur*philosoph*, at Ørsted opdagede elektromagnetismen (Forchhammer, 1852, s. 5-9, 19).

Ørsted og det danske fylder væsentligt mindre end naturforskeren hos Hauch og Forchhammer. De nævner hans berømmelse i verden og som *europæisk* naturforsker, men det betones ikke, at Ørsted var dansk (Hauch, 1852, s. 137-140; Forchhammer, 1852, s. 5, 12). Forchhammer er mest eksplicit i slutningen af mindeskriftet: "Fædrelandet" mistede en af sine største "Patrioter". Det sidestilles med universitetets tab af en lærd og lærer samt familiens tab af en far, bror og mand (Forchhammer, 1852, s. 21).

Godt 50 år efter blev Ørsted kaldt "Naturphilosoph" af kemikeren Wilhelm Ostwald (1853-1932), professor i Leipzig, der antydede, at Ørsteds opdagelse var heldig. Ostwald bidrog til en længere strid om, hvorvidt Ørsteds opdagelse var en tilfældighed (Christensen, 2013, s. 5). Jeg betegner fortællingen om tilfældighed og held *tilfældighedsnarrativet*, og det var en fortælling, der optog 1920-aktørerne. Måske var det Ostwalds sprogbrug, der inspirerede Christian Christiansens, fysikprofessor ved Københavns Universitet, beskrivelse af Ørsted som natur*filosof*. Han anerkendte, at Ørsted livet igennem stod ved sin dynamiske videnskab, men antydede stadig, at særligt Ørsteds ungdom var præget af "Naturfilosofiens Udskejelser" (Christiansen, 1903, s. 490; Christiansen, 1905, s. 396). Mens Christiansen skarpt skelnede naturfilosofi fra egentlig videnskab, så nævnes nationalitet eller Danmark ikke.

I starten af det 20. århundrede opstod der en ny måde at forbinde nationalitet og videnskab i Europa: *Olympisk internationalisme* (Somsen, 2008). I det følgende argumenterer jeg for, at Ørstedkomiteen af 1914 formulerede en ny erindring om Ørsted. Fortællingen om den *danske* fysiker og hans bidrag til den store historie – som repræsentant for Danmark. Dét vil jeg kalde olympisk historiebrug.

ØRSTED I VERDENSKULTUREN

Olympisk internationalisme videreudviklede 1800-tallets forbindelse mellem nationalisme og videnskab. I 1800-tallets Europa blev videnskaberne forbundet med patriotisme og nationalisme f.eks. som et projekt til at forene de tyske folk under én kultur (Galison, 2016, s. 15-16). Nationers videnskabelige formåen blev også opfattet som kulturbidrag på linje med musik og kunst. De kulturelle bidrag afspej-

lede nationers storhed, og det blev knyttet til økonomisk og militær magt (Somsen, 2016, s. 85). I anden halvdel af 1800-tallet opstod en tilsyneladende modsatrettet bevægelse: De internationale, videnskabelige kongresser, foreninger og institutioner. Internationale institutioner styrkede dog ikke kun forestillingen om internationale fællesskaber, de blev også hjemsted for kampe om "*Weltgeltung*" - nationers ry i verden (Schroeder-Gudehus, 2012, s. 20). Forman (1973, s. 154) har metaforisk beskrevet forskningens spændingsfelt mellem nationalisme og internationalisme som *olympisk*. I forlængelse heraf bruger Somsen (2008) *olympisk internationalisme* til at beskrive samspillet mellem nationalisme og internationalisme. Samspillet minder om de olympiske lege, hvor fredelig strid styrker både internationalt samarbejde og national bevidsthed (Somsen, 2008, s. 366).

Et markant eksempel på denne dobbelthed er nobelprisen, der blev uddelt første gang i 1901. Mens prisens prestige bygger på dens internationale karakter, så styrker uddelingen ofte national selvforståelse. Gennem 1900-tallet er prisen blevet opfattet som en national hæder, der højner nationens status blandt verdens lande (Nielsen & Nielsen, 2001, s. 39-51).

Somsen (2016, s. 84) antyder, at den olympiske internationalisme også præger historiekulturen. Han nævner, at hollandske naturforskere brugte videnskabshistorie til at vise nationens karakter og fejre store, nationale forskere. Den prægning er afsæt for det, jeg kalder *olympisk historiebrug*, der beskriver tilfælde, hvor fortiden bruges til at (be)vise nationers (videnskabelige) formåen gennem forbindelser til store historiske personer og begivenheder. Historiebrugen bliver olympisk, når dette identitetsarbejde søges bekræftet internationalt f.eks. gennem foreninger og ikke kun er en national fejring (Kayser Nielsen, 2010, s. 16).

I det følgende introducerer jeg Ørstedkomiteen, inden vi når til selve Ørstedmødets åbning, komiteens værker og det Warring (2004, s. 12) kalder *scenografi,* f.eks. mødesteder og sange.

I foråret 1914 mødtes en gruppe fremtrædende polyteknikere hos industrilederen Gustav A. Hagemann (1842-1916). De konstituerede *H.C. Ørsted Komiteen*, der skulle forberede en "værdig" markering af 100-året for Ørsteds opdagelse. Gruppen talte bl.a. Alexander Foss (1858-1925), Industrirådets formand, Marius C. Harding (1865-1928), inspektør for Polyteknisk Læreanstalt og Martin Knudsen (1871-1949), fysikprofessor ved Københavns Universitet (Harding, 1921a, s. 5).

Hagemann var engageret i dansk teknologi og videnskab på mange måder. Ud over sin stilling som direktør for Polyteknisk Læreanstalt (1902-1912) orkestrerede og betalte han Krøyers maleri *Industriens Mænd* (Kragh, 2016, s. 351). Desuden havde han været fast støtte for lægen Niels R. Finsen (1860-1904) og havde måske organiseret nomineringen til nobelprisen, der gik til Finsen i 1903 (Hessenbruch & Petersen, 2001, s. 427). I den forbindelse udtalte Hagemann, at små lande ingen andre sejre havde end de åndelige, og gennem Finsen havde den lille nation Danmark fået en "aandelig Sejr" ("Professor Finsen", 1903, 11. december). Ørstedkomiteen skulle erindre sådan en åndelig sejr.

Dette ønske ses i en tale, Knudsen holdt på et komitemøde på den Polytekniske Læreanstalt. Ifølge Knudsen burde man lægge alle tilgængelige kræfter ind på at "fejre Ørsteds Minde". Ørsteds navn var nemlig blandt de "[...] faa danske Navne, som virkelig har Betingelse for at kunne henlede den store Verdens Opmærksomhed paa danske Mænds Indsats i Verdenskulturen [...]" (Knudsen, 1914, 23. juni). Ørsteds bidrag, fortsatte Knudsen, var så stort, at han kunne sidestilles med historiens største skikkelser. Derfor var det "utilgiveligt", hvis man ikke brugte den "gunstige" chance for at mindes Ørsted som "en god dansk Mand" (Knudsen, 1914, 23. juni). Efter Knudsen tog Hagemann ordet og opsummerede komiteens planer; i 1920 ønskede de en "international Fysikerkongres" med "fremragende Fysikere" som talere og et internationalt elektroteknikermøde – også med fremragende folk. Desuden skulle en elektrisk enhed opkaldes efter Ørsted, og universitetet skulle afholde en mindefest. Alt sammen i København ("100 Aars-Festen", 1914, 23. juni). Jubilæumsåret muliggjorde en særlig erindringspraksis, hvor internationale kongresser og en elektrisk enhed kunne bruge og aktualisere Ørsteds historie. Hans navn beviste lille Danmarks indsats i verdenskulturen.

KULTURFORSVAR OG VIDENSKABSHISTORIE

Til mødet på Polyteknisk Læreanstalt i 1914 voksede komiteen til over 80 personer – hovedsageligt ingeniører og fysikere, men også erhvervsfolk og ministre fra den Radikale regering. Den konstituerende gruppe blev til et forretningsudvalg ("100 Aars-Festen", 1914, 23. juni; Harding, 1921a, s. 9-12). Selvom 1. Verdenskrig midlertidigt stoppede komiteens arbejde og medførte nye planer, blev idéerne ikke ændret.

I 1919 ansøgte repræsentanter for komiteen Rigsdagen om 150.000 kr. til jubilæet (H.C. Ørsted Komite, 1919). Ansøgningen lykkedes kun delvist. Finansloven 1920-21 gav 50.000 kr. til nationale og internationale bogudgivelser, men ingen støtte til kongresserne. Uden midler måtte kongresserne måske opgives, hvorfor forretningsudvalget indkaldte til møde i april 1920 (Forretningsudvalg, 1920, 31. marts). I lyset af olympisk historiebrug var det vigtigt med internationale møder, da nationers formåen skulle vurderes internationalt. Hvorfor mente komiteen, at de kunne rejse 150.000 kr. fra Rigsdagen til en (inter)national mindedag, og hvorfor fik de rent faktisk 50.000 kr.? Komiteens olympiske historiebrug må her ses i samspil med samtidens kulturpolitik.

Omkring århundredeskiftet opstod der en dansk "selvhævdende kulturnationalisme", hvor retten til politisk selvstændighed skulle bevises gennem materiel og åndelig kultur – *ikke* magt. Tankegangen kunne blive til et egentligt kultur*forsvar*, der skulle svare på et tilbagevendende spørgsmål: Hvordan forberedte man bedst et forsvar af dansk sprog og kultur, hvis hele landet blev besat? Tanken kan virke fjern i dag, men den var dukket op siden år 1864, og ifølge Bagge (1992) levede man med en "jævnlig angst for statens undergang" efter Tysklands sejr over Frankrig i år 1870 (Bagge, 1992, s. 445, 458). Kulturforsvarets udgangspunkt var, at Danmarks selvstændighed ville være prisgivet, hvis Tyskland angreb, uanset vores militær. Den egentlige kamp gjaldt national identitet, og derfor skulle man styrke en "ejendommelig" dansk kultur (Bagge, 1992, s. 459).

Kulturforsvaret var udbredt hos Venstre og Radikale, og den Radikale forsvarsminister Peter Munch (1870-1948) forsøgte faktisk at inddrage forskningspolitik i et kulturforsvar efter krigen. Resultatet var Rask-Ørsted Fondet, og Martin Knudsen var en del af komiteen bag fondet (Knudsen & Nielsen, 2012, s. 122). Knudsen og en række konservative professorer havde egentlig arbejdet for et Ørstedinstitut, men planerne mødte kritik for at fremture en national agenda under dække af internationalisme (Knudsen & Nielsen, 2012, s. 117-118).

I komiteens rigsdagsansøgning ser vi, hvordan de kombinerede et kulturforsvar med olympisk internationalisme. De startede klart med historiebrugen. Det var sjældent, skrev de, at et lille lands sønner opdagede noget så "enestående og gennemgribende", som Ørsted gjorde. 100-årsdagen skulle derfor både:

> [...] hædre Ørsteds Minde og [...] erindre Verden om, at Danmark, lille af Omfang og Magt, dog har gjort sin store og grundlæggende Indsats i den mægtige Udvikling, som har naaet et Højdepunkt igennem Elektromagnetismens vidunderlige og uanede Fremgang [...] (H.C. Ørsted Komite, 1919)

Formålet var stadig at vise verden, hvor meget lille Danmark havde bidraget med gennem Ørsteds opdagelse. Ansøgningen løftede også sløret for komiteens nye planer. I stedet for 1914-planerne foreslog de et *nordisk* Ørstedmøde for fysikere, kemikere og elektroteknikere, som kunne bevare Ørsteds minde, fremme samarbejde og styrke "vort Lands Anseelse" (H.C. Ørsted Komite, 1919).

Komiteen havde stadig internationale mål trods indskrænkelsen af møderne til Norden. De ville cirkulere en faksimile af Ørsteds latinske skrift om elektromagnetismen og datidens danske, engelske, franske, italienske og tyske oversættelser. Udgivelsen skulle sendes til universiteter og videnskabelige institutter "Verden over og derved minde om den betydningsfulde Begivenhed" (H.C. Ørsted Komite, 1919).

Samtidig med den videnskabelige fejring ønskede komiteen en "national Mindedag", hvor landets skoler skulle afholde en mindefest og vise Ørsteds gerning for eleverne. Komiteen lovede at stille materialer til rådighed (H.C. Ørsted Komite, 1919).

Den nationale mindedag på skolerne havde i højere grad end kongresserne karakter af at ville gøre danskere selvbevidste om deres kulturhistorie. Det dobbelte sigte, olympisk historiebrug og kulturforsvar, ses klart i det materiale, komiteen sendte til de danske skoler på statens regning i 1920. Her indledte Harding, medlem af forretningsudvalget, sin Ørsted-biografi: "Et lille Folks Berettigelse til at leve sit eget, frie Liv maa til en vis Grad søges i de Bidrag, det har ydet til Verdenskulturens Udvikling". Danmark havde en række mænd, der således havde "gjort deres Fædreland uvurderlig Nytte"; Ørsted var så vigtig, at "enhver dansk Mand og Kvinde" burde kende hans historie (Harding, 1920, s. 3).

Det lykkedes komiteen at skaffe midler til Det Nordiske H.C. Ørsted Møde, selvom Rigsdagen kun støttede med 50.000 kr. Det skete gennem Hans Peter Prior (1866-1936), stifter af Nordisk Kabel og Trådfabrikker, der var med i komiteen fra begyndelsen. I 1920 overtog han Foss' plads som industrirådets formand og var Handelsminister i Friis' forretningsministerium. Han sikrede støtte fra private institutioner og selskaber, mens de sidste midler kom fra privat side. Komiteen kunne derfor gennemføre planerne fra rigsdagsansøgningen. I maj blev gæsterne inviteret,

og fra 30. august til 3. september blev 100-året markeret (Harding, 1921a, s. 9, 16-18).

Min analyse af komiteens værker og scenografi er opdelt efter deres to publikummer: Det nationale og det internationale. Hovedvægten ligger på det internationale, hvor Ørstedmødet og en række bogudgivelser klarest viser den olympiske historiebrug. Til mindeåret blev der skrevet en del fællessange, som de sang på både Ørstedmødet og landets skoler. De forbinder de to publikummer og danner overgangen til min analyse af det nationale materiale.

ØRSTEDMØDETS ÅBNING

Ørstedmødet blev åbnet af Prior på Københavns Rådhus d. 31. august. Der var ca. 640 gæster (næsten kun mænd), hvoraf 174 var fra de andre nordiske lande. Mødets program var tæt: fælles åbningsmøde med fest om aftenen samt tre dages fagmøder for hhv. kemi, fysik og elektroteknik. Her var der møder fra ni morgen til ud på eftermiddagen. Fysikerne og elektroteknikerne mødtes på Polyteknisk Læreanstalt, mens kemikerne var i universitetets kemilaboratorium – udsmykket med planter fra Botanisk Have. Mødet sluttede fredag d. 3. september med taler på rådhuset. Dertil kom universitetets officielle mindefest, banket i Odd Fellow Palæet og fri adgang til Tivoli (Harding, 1921a, s. 17; Program, 1920).

Prior udtrykte klart komiteens erindringspolitik. Han bød velkommen til fejringen af Ørsteds "maalbevidste og geniale" arbejde – opdagelsen, der havde bragt "Danmarks Land den største Ære udadtil". Han fremførte også ønsket om at erindre Ørsted gennem en international elektrisk enhed (Prior, 1921, s. 37-38). Prior blev efterfulgt af lykønskninger fra nordiske professorer, svenske Svante Arrhenius (1859-1927), norske Vilhelm Bjerknes (1862-1951) og finske Gustaf Komppa (1867-1949). Til sidst holdt videnskabshistoriker Kirstine Meyer en festtale om Ørsted.

Meyer var komiteens eneste kvinde, der ikke var med som frue. Hun var én af de første kvindelige fysikere på Københavns Universitet og den første kvindelige dr.phil. i naturvidenskab på en afhandling om *Temperaturbegrebets Udvikling gennem Tiderne* (1909). I 1914 fik hun ansvaret for komiteens nok mest omfangsrige værk, Ørsteds Naturvidenskabelige Skrifter (Meyer, 1920a, s. IX-X). Meyer skrev to indledningsafhandlinger, hvis indhold blev opsummeret i festtalen. Talen sluttede med Meyers klareste erindringspolitiske udtalelse: Danmark "skyldte" Ørsted sin

tak, fordi hans opdagelse havde gjort landet kendt "over hele Verden" samt for hans arbejde for dansk naturvidenskab. Den bedste hæder, mente Meyer, var at "støtte den Naturvidenskab, til hvilken han havde saa stærk en Tro" (Meyer, 1921, s. 52). Meyers historiebrug var også motiveret af forsknings- og uddannelsespolitik, mens nationalitet var mindre eksplicit.

Den ene af Meyers afhandlinger var på engelsk, og jeg antager, at det forventede publikum mest var udenlandsk. Meyers Ørsted byggede videre på 1800-tals fortolkningen af Ørsted som naturforsker. Hun lagde f.eks. vægt på, at hans træning i *eksperimenter* gjorde ham kritisk over for filosofisk spekulation. Derimod gjorde hans *filosofiske* interesser ham modtagelig for Joseph Winterls (1739-1809) "fantastiske kemi" (Meyer, 1920a, s. XXVI-XXVII). Fantastisk kemi og filosofisk spekulation var på intet plan positivt. Filosofien var noget Ørsted "emanciperede" sig fra, og hun citerede Ostwalds beskrivelse af naturfilosofien som en pest (Meyer, 1920a, s. XVIII, XLVI). På denne måde og med hele værkets tekstudvalg satte Meyer et positivistisk skel mellem Ørsteds videnskabelige og kulturelle liv (Christensen, 2013, s. 11).

Jeg fortolker Meyers forskning som olympisk historiebrug, selvom hun ikke understreger Ørsteds danskhed. For det første fylder nationale stereotyper en del i hendes fremstilling, hvor de bruges til at hævde Ørsted som forsker. Mens Ørsteds filosofiske stil blev tilskrevet tyske tendenser – noget engelske og franske forskere ikke var "inficeret" af – kunne han til tider måle sig med så "dygtige eksperimentatorer" som franske Félix Savart (1791-1841) og engelske Michael Faraday (1791-1867) (Meyer, 1920a, s. XLII). Trods sine filosofiske interesser havde Ørsted været en forsker på niveau med de ledende nationers store navne. For det andet, og mere tydeligt, var Meyer optaget af prioritetsspørgsmål; altså *hvem* der først opdagede eller opfandt noget, og her kunne æren blive Danmarks. Hendes disputats argumenterede for, at Ole Rømer (1644-1710) var den første, der kalibrerede termometre ud fra vands fasetilstande, hvilket man ellers tilskrev den tyske Gabriel Fahrenheit (1686-1736) (Meyer, 1909, s. 85). Interessen for prioriteter gjorde, at hun beklagede Ørsteds arbejdsmetode og stil. Den betød, at hans "meritter" blev "tilsløret [obscured]". Hun beklagede f.eks., at Ørsted ikke fik anerkendelsen for opdagelsen af aluminium, selvom hans papirer beviste hans prioritet. Forsøg fra 1920 viste også, at hans metode virkede (Meyer, 1920a, s. XX, CXXIV). Forsøgsresultatet blev også præsenteret for Ørstedmødets kemikere (Rasmussen, 1921, s. 128).

I 1920 var det vigtigste selvfølgelig elektromagnetismen – en opdagelse af "verdenshistorisk Betydning" ifølge Meyer (Meyer, 1918, s. 16). Efter klart at have afvist naturfilosofien tog Meyers engelske afhandling fat på tilfældighedsnarrativet. Hvis Ørsteds dåd skulle repræsentere Danmark, måtte det ikke være en tilfældighed. Både i festtalen og den engelske afhandling viste hun derfor, at Ørsted allerede havde tænkt på en sammenhæng mellem elektricitet og magnetisme i 1812. Desuden gennemgik afhandlingen hans efterladte papirer fra 1820 og viste det grundige arbejde, der lå bag opdagelsen. Hun opstillede dermed en modfortælling, hvor opdagelsen var resultatet af lang tids grundig forskning – det var hverken tilfældigt eller uventet (Meyer, 1920a, s. LI, LXVI-CX; Meyer, 1921, s. 44).

Komiteens nok mest internationale projekt tog også til genmæle imod tilfældighedsnarrativet. I Faksimileudgaven af Ørsteds latinske *Experimenta*, der offentliggjorde hans opdagelse og samtidens oversættelser. Absalon Larsen (1871-1957), professor i elektroteknik og komitemedlem, stod for udgivelsen. Komiteen cirkulerede 2000 eksemplarer blandt universiteter og biblioteker "Verden over" (Harding, 1921a, s. 139). Larsens forord gengav Meyers modfortælling, og ifølge Harding virkede det. Mange modtagere sendte takkebreve og bekræftede, at opdagelsen ikke var tilfældig (Harding. 1921a, s. 139; Larsen, 1920, s. 5-9). Larsens forord understregede til forskel fra Meyer danskheden. Forordet begyndte: "I 1820 opdagede den danske fysiker Hans Christian Ørsted elektromagnetismen" (Larsen, 1920, s. 5). Ordvalget kan virke tilfældigt – eller naturligt i en international kontekst – men genfindes i det danske materiale. Det var altså ikke tilfældigt, at nationalitet optrådte i første linje i komiteens internationale udgivelse. På denne måde understøttede Larsens forord komiteens olympiske historiebrug. Det var en *dansk* fysiker, der havde gjort en *verdens*historisk opdagelse.

DEN DANSKE DÅD

Universitetets officielle mindefest var stort anlagt; de fleste af Ørstedmødets gæster, universitetsfolk, undervisningsministeren og Kongen – Ørstedmødets protektor – var der. Centrum for mindefesten, og avisernes dækning, var talerne af Knudsen og Harald Høffding (1843-1931), en af Danmarks dominerende filosoffer (Koch, 2004, s. 16; Erik, 1920, 2. september). Mens Høffding fokuserede på Ørsteds betydning for "dansk Aandsliv", fortalte Knudsen fremskridtsfortællingen. Han dækkede

Ørsteds eksperimentelle arbejde og særligt den "Store Opdagelse", der åbnede en ny videnskabelig verden (Knudsen, 1921, s. 23-26). Knudsen nævnte de store franske fysikere, der videreudviklede Ørsteds idéer, inden han "med Stolthed" nævnte danske fysikere, som fortsatte Ørsteds arbejde i fysikken (Erik, 1920, 2. september). Han spandt dele af Ørsteds liv ind i kemiens og fysikkens nyere udvikling – fra elektrokemi til relativitetsteori. Han mente endda, at opdagelsen af elektromagnetismen "maaske i særlig Grad" bidrog til, at kemi og fysik blev forskellige discipliner (Knudsen, 1921, s. 25-29).

Knudsen brugte fremskridtsfortællingen til at styrke komiteens olympiske historiebrug. Vi måtte erkende, afsluttede han, at "ingen dansk Daad" havde velsignet menneskeheden som Ørsteds. Derfor skulle Ørsted fejres på en "saa storslaaet Maade, som vel aldrig før er blevet nogen dansk Naturforsker til Del" (Knudsen, 1921, s. 29). Knudsens tale opsummerede på mange måder komiteens håb om at erindre Ørsted ikke bare som naturforsker, men som *dansk*. Det hele afhang af Ørsteds opdagelse og dens videnskabelige og teknologiske efterliv.

Opdagelsen, videnskaben, teknologien og danskheden fyldte også i mindeårets *scenografi*: Komiteens valg af mødesteder og sange. Mødestederne afspejlede deres historiebrug. Ørstedmødet brugte selvfølgelig Polyteknisk Læreanstalt, som Ørsted havde været med til at oprette. Meyers danske Ørstedafhandling beskrev dog Ørsted som *den* profetiske grundlægger med afgørende betydning for dansk naturvidenskab og teknologi. Meyer bidrog dermed til 1920'ernes "revisionistiske myte", hvor Ørsteds fremsynethed bar frugt for industrien og videnskaben 100 år senere (Wagner, 1999, s. 52-54). Ørstedmødets kemikere skulle selvfølgelig samles i universitetets kemilaboratorium, da Ørsted havde sørget for dets oprettelse (Meyer, 1920b, s. XLI). Knudsen var formand for *Selskabet for Naturlærens Udbredelse* (SNU), som Ørsted havde oprettet. De arrangerede et foredrag for Ørstedmødet, hvor Harding fortalte om Ørsteds udenlandsrejser (Harding, 1921b, s. 34). Komiteen tilskrev Ørsted en enorm betydning for dansk naturvidenskab, og mødestederne var fysiske beviser for denne betydning. Men hvor rammerne var tavse, udtrykte mindeårets sange klart komiteens historiebrug.

DANMARKS NAVN

"Navn blandt Verdens Navne, / Danmarks Kød og Blod!". Så klart udtrykte digteren Kaj Hoffmann (1874-1949), hvad Ørsteds historie kunne bruges til (Hoffmann, 1921, s. 146). Det er ikke sikkert, de udenlandske gæster kendte melodien, men sangen underbyggede klart komiteens fortælling: "Forskeren" fra det "lille Land" inkarnerede Danmark og fortjente anerkendelse i verdenskulturen (Hoffmann, 1921, s. 146). Ud over Hoffmann skrev bl.a. Thøger Larsen (1875-1928), Laurits C. Nielsen (1871-1930) og Axel Juel (1883-1948) sange. Ifølge Kragh (1998, 252-253) gav Slesvigs deling i 1920 Ørstedjubilæet "klare nationalistiske overtoner". Trods komiteens klart nationalistiske historiebrug, udtalte de sig ikke direkte om opdelingen af Slesvig. Men måske det lå som undertoner i sangene, hvor Hoffmann og Nielsen skrev på sangen *Brat af Slaget rammet* (1864), og Juel på *Vort Modersmål er dejligt* (1859). Det var sange, som tyske myndigheder enten havde forbudt at trykke som værende *for* nationalistiske, eller som udgiveren frarådede at man sang ved offentlige sammenkomster (Dam-Jensen, 2019, s. 7). Et forbud der styrkede sangenes popularitet. Under alle omstændigheder brugte komiteen fællessange i en "blomstringsperiode" for den nationale fællessang (Adriansen, 2003, s. 69, 91).

Sangene fremhævede også Danmark. Juels helt centrale sang slutter f.eks.: "han gjorde Danmark Ære og hele Verden Gavn, / og hver Gang Verden nævner ham, da nævnes DANMARKS Navn" (Juel, 1921, s. 147). Sidste vers blev gentaget, så der ikke var nogen tvivl om Danmarks vigtighed. Sangen var central, da den blev sunget som afslutning på Ørstedmødet og trykt i 300.000 eksemplarer til de danske skoler (Harding, 1921a, s. 140). Det var altså ikke kun nordiske forskere, der skulle synge om Danmarks ære, men også danske skoleelever. Juels sang blev trykt sammen med Nielsens, hvor komiteens modfortælling til tilfældighedsnarrativet kom på vers. I sangen kaldte "Aanden i Naturen" på den unge Ørsted, der først som voksen og moden spændte en ledning over et kompas (Nielsen, 1921, s. 148). Akkurat som hos Meyer og Absalon Larsen erindres den Ørsted, der tidligt anede forbindelsen mellem elektricitet og magnetisme, men først påviste den efter lang tids forskning.

DEN NATIONALE MINDEFEST

Gennem Juel og Nielsen forbandt komiteen to publikummer under en fælles erindringspolitik. Vi når nu til det nationale publikum defineret som skolerne og eleverne. Komiteen nedsatte et udvalg med centrale aktører: Formanden Knudsen, sekretæren Harding og Larsen. De fik hjælp af den populærvidenskabelige forfatter og fysiker Helge Holst (1871-1944). De fik undervisningsministeriet til at sende en plan til alle skolerne; under Ørstedmødet, 1. september, skulle man holde en mindefest med sange og en tale, hvorefter man fik fri resten af dagen. Til at understøtte mindefesten trykte udvalget ikke bare de 300.000 sangtekster, men også et Ørstedportræt og bøger af hhv. Harding og Holst i 6000 eksemplarer (Harding, 1921a, s. 140). Sangene kender vi, men Hardings og Holsts bøger er interessante som en koncentreret udgave af komiteens erindringspraksis. For hvilken Ørsted skulle skolerne formidle?

Holsts *H.C. Ørsteds Opdagelse af Elektromagnetismen* skitserede elektromagnetismen fra statisk elektricitet til trådløs telegrafi, og han delte historien i et *før* og *efter* Ørsted. Holst introducerede Ørsted som "den danske Fysiker", der tidligt havde ledt efter elektromagnetismen, men først fundet den efter lang tids "Overvejelser og Forsøg" (Holst, 1920, s. 6-9). Holst afviste derfor tilfældighedsnarrativet som "fuldstændig urigtig" og henviste til Meyers beviser for Ørsteds evner som "Eksperimentalfysiker" (Holst, 1920, s. 8-9). Holsts Ørsted var helt i tråd med komiteens bearbejdning af Ørsted, som vi har set det hos Meyer, Larsen og Knudsen. Han var en *dansk* eksperimentalfysiker, der ikke havde opdaget elektromagnetismen ved en tilfældighed.

Holst fulgte også Meyer og Knudsen i fremstillingen af tiden efter 1820. Han fremhævede Ørsteds betydning for telegrafer og hele den "elektrotekniske Virksomhed", der elektrificerede verden. Helt afgørende var dog oprettelsen af Polyteknisk Læreanstalt, skrev Holst. Det skabte grobund for forskere, som kunne vinde et "Verdensry" (Holst, 1920, s. 13-15).

Harding var sekretær i Ørstedkomiteen, og som forventeligt støtter hans biografi dens erindringspolitik. Han beskrev, hvordan Ørsted "modnedes" til at arbejde eksperimentelt (og opgive den tyske naturfilosofi), hvilket ledte til den store opdagelse i 1820 (Harding, 1920, s. 5).

Vigtigere end Ørsteds frigørelse fra naturfilosofien var dog spændingsfeltet mellem internationalisme og nationalitet. Ørsted havde gjort sit navn "udødeligt" og derved hædret sit "Fædreland overfor den store Verden". Danmark var et *lille* land, hvis selvstændighed beroede på dets bidrag til verdenskulturen (Harding, 1920, s. 3). Derfor beviste Harding også Ørsteds danskhed gennem et længere citat, hvor Ørsted beskrev sin tilknytning til Danmark. Hardings pointe var, at selvom Ørsted bidrog til videnskab, der var "Fælleseje for alle Nationer", så gjorde han det som *dansker* af "hele sit Hjærte" (Harding, 1920, s. 12).

KONKLUSION: ERINDRINGENS VEXELKAMP

I 1820 offentliggjorde Ørsted opdagelsen af den "electriske Vexelkamps Indvirkning paa Magnetnaalen", og siden da har kampen om Ørsteds arv bølget frem og tilbage (Ørsted, 1920, 43). Mit fokus har været centrale aktører i Ørsted Komiteen og deres erindringspolitiske arbejde. 1920-jubilæet stod på skuldrene af 1800-tallets fortælling om *naturforskeren* Ørsted, hvor Forchhammer og Hauch aktivt afgrænsede naturfilosofien som en ungdomsfase. Den fortælling levede videre hos Ørstedkomiteen, men de genfortolkede arven ved at betone Ørsteds nationalitet. De erindrede ham som *den danske* fysiker, der opdagede elektromagnetismen efter lang tids forskning, og de tilskrev ham enorm betydning for dansk forskning bl.a. gennem den Polytekniske Læreanstalt. Komiteens erindringspolitik havde desuden et klart internationalt perspektiv – Ørsted skulle bevise Danmarks bidrag til Verdenskulturen.

Det internationale perspektiv har været overset hidtil, og jeg argumenterer for at komiteens arbejde bør forstås som *olympisk historiebrug*. Begrebsparret udtrykker et særligt fokus inden for Somsens internationalisme: Hvordan bruger aktører fortiden til at positionere sig, og hvilken betydning tilskrives fortiden? Ved at fremhæve brugen af historien rettes opmærksomheden mod at forstå hvorfor, hvordan og i hvilke sammenhænge, erindringspolitik "opfattes som virkelig og væsentlig" (Warring, 2011, s. 18).

Ørstedkomiteen kan klart fortolkes som olympisk internationalisme, hvor nationers formåen skal vurderes internationalt f.eks. gennem institutioner. Hos komiteen var internationale kongresser centrale fra start f.eks. i rigsdagsansøgningen, hvor det Nordiske Ørstedmøde skulle sikre Danmarks *anseelse*. Interessen i natio-

nal anseelse var ikke unik for danske aktører, og diskussioner om *Weltgeltung* var udbredte. I årtier havde europæiske nationer kæmpet om prioriteten i videnskabernes triumfer (Morus, 2005, s. 269). Det kunne ske med fejringer af personer som Ørsted eller etableringen af nationale videnskabsmuseer (Macdonald, 2002, s. 26). Det særegne for Ørstedkomiteen var samspillet mellem national anseelse og spørgsmålet om Danmarks frihed. Det væsentlige for komiteen var at bevise *store* bidrag fra det *lille* land; de ville forbinde Ørsteds navn med Danmarks.

Olympisk historiebrug som greb er selvsagt ikke udtømmende. I forhold til Ørstedkomiteen forklarer det i mindre grad, *hvorfor* Ørsteds danskhed blev fremhævet for det danske publikum. Her er Kayser Nielsens (2010, s. 28) *banale historiebrug* sandsynligvis mere givende. Den olympiske historiebrug retter dog vores fokus mod jubilæumsfejringers internationale publikum og nationale selvhævdelse. Den type historiebrug lever i bedste velgående med HCØ2020, Niels Bohr-fejringen i 2013 eller fortællingen om Stephen Hawking efter hans død i 2018. Konkret i forståelsen af mindeåret, som ingen anden dansk forsker fik, viser grebet os, at 1920-jubilæet havde mere end nationalistiske overtoner. Der var snarere en grundtone i komiteens brug af Ørsteds arv.

LITTERATUR

Adriansen, I. (2003). *Nationale Symboler i Det Danske Rige 1830-2000 - Bind II, Fra undersåtter til Nation*, Museum Tusculanums Forlag.

Bagge, P. (1992). "Nationalisme, antinationalisme og nationalfølelse i Danmark omkring 1900", s. 443-467 i Ole Feldbæk (red.) *Dansk Identitetshistorie, bd.3: Folkets Danmark, 1848-1940,* Viborg: C.A. Reitzels Forlag.

Bensaude-Vincent, B. & Simon, J. (2012). *Chemistry*: *The Impure Science*. London: Imperial College Press. https://doi.org/10.1142/p832.

Bøss, J. A. (2020). "Hans Christian Ørsted is an Inspiration to us all".s. 133-137 i J. O. P. Pedersen, C. M. K. Pedersen og D. Olesen (red.). *Hans Christian Ørsted – The Unity of Spirit and Nature: On the Bicentennial of Electromagnetism*, Kgs. Lyngby: Kvants Forlag.

Christensen, D. Ch. (2013). *Hans Christian* Ørsted: *Reading Nature's Mind*. Oxford: Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199669264.001.0001.

Christiansen, C. (1903). H. C. Ørsted som Naturfilosof. *Oversigt over Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskabs Forhandlinger*, 1903. s. 473-493.

Christiansen, C. (1905). "Ørsted, Hans Christian", s. 394-401 i C. F. Bricka (red.), *Dansk Biografisk Leksikon, bd. XIX: Vind – Oetken*. Kjøbenhavn: Gyldendalske Boghandel, Nordisk Forlag.

Damgaard, P. H. (2019, 29. november). "Kloge Hoveder", *Weekendavisen*, *48*: s. 10.

Dam-Jensen, E. (2019). "Sange og sangtradition i Sønderjylland – med særlig vægt på Genforeningstiden", https://videncenterforsang.dk/wp-content/uploads/2019/06/GenforeningenGrundfort%C3%A6lling.pdf. Tilgået 11. juni 2020.

Erik (1920, 2.september). "Universitetets Ørsted-Mindefest", *Aarhus Stiftstidende*, 127(240):5.

Fara, P. (2002). *Newton - The Making of Genius*, New York: Columbia University Press.

Forchhammer, J. G. (1852). *Hans Christian Ørsted*: *Et Mindeskrift*, *læst i det Kongelige danske Videnskabernes Selskabs Møde, den 7. November 1851*. Kjöbenhavn: Det Kgl. danske Vid. Selskab.

Forman, P. (1973). "Scientific Internationalism and the Weimar Physicists: The Ideology and Its Manipulation in Germany after World War I", *ISIS, 64*(2): s. 150-180.

Forretningsudvalg (1920, 31. marts). Brev "Til Medlemmerne af H.C. Ørsted-Komiteen". Danmarks Tekniske Universitets Arkiv, Kildetitel: "Arkivalier vedr. biblioteket og fejringen af 100-året for Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen", ID-Nr. 3000.128.8.

Galison, P. (2016). "Meanings of Scientific Unity: the law, the orhestra, the pyramid, the quilt and the ring", s. 12-30 i H. Kamminga og G. Somsen (red.), *Pursuing the Unity of Science: Ideology and Scientific Practice from the Great War to the Cold War*, London: Routledge, https://doi.org/10.4324/9781315603094-2.

Harding, M. C. (1920). *Hans Christian Ørsted - En Kort Levnedsskildring*. København: H.C. Ørsted-Komiteen.

Harding, M. C. (1921a). *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed*. København: H.C. Ørsted Komiteen.

Harding, M. C. (1921b). "H. C. Ørsteds Udenlandsrejser – Foredrag i Selskabet for Naturlærens Udbredelse d. 2. Septbr. 1920", *Fysisk Tidsskrift* (19): s. 34-46.

Hauch, C. (1852). "Hans Christian Ørsteds Levnet", s. 107-183 i H.C. Ørsted (red.) *Samlede og Efterladte Skrifter, bd .9*, Kjöbenhavn: Universitetsboghandler Andr. Fred. Høst.

H.C. Ørsted Komite (1919). Brev til "Regering og Rigsdag". Danmarks Tekniske Universitets Arkiv, Kildetitel: "Arkivalier vedr. biblioteket og fejringen af 100-året for Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen", ID-Nr. 3000.128.8.

Hessenbruch, A. og Petersen, F. (2001). "Niels R. Finsen (1903): Banishing Darkness and Disease", s. 393-430 i H. Nielsen & K. Nielsen (red.), *Neighbouring Nobel: The History of Thirteen Danish Nobel Prizes*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Hjermitslev, H. H. (2010). "Danes commemorating Darwin: apes and evolution at the 1909 An-

niversary", *Annals of Science, 67*(4): s. 485-525. https://doi.org/10.1080/00033790.2010.495316.

Hoffmann, K. (1921). "I en ny Tids Dagning", s. 146 i M. C. Harding (red.) *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed.* København: H.C. Ørsted Komiteen.

Holst, H. (1920). *H. C. Ørsteds Opdagelse af Elektromagnetismen*, København: H.C. Ørsted Komiteen.

Jacobsen, A. S. (2000). *Between* Naturphilosophie *and Tradition*: *Hans Christian* Ørsted›s *Dynamical Chemistry*. Ph.D.-afhandling fra Center for Videnskabsstudier, Aarhus Universitet.

Jacobsen, A. S. (2006). "Propagating Dynamical Science in the Periphery of German *Naturphilosophie*: H.C. Ørsted›s Textbooks and Didactics", *Science & Education*, (15): 739-760.

Juel, A. (1921). "Det Liv, der lever om os og inde i os selv", s. 147 i M. C. Harding (red.), *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed*, København: H.C. Ørsted Komiteen.

Kayser Nielsen, N. (2010). *Historiens forvandlinger - Historiebrug fra monomenter til Oplevelsesøkonomi*. Gylling: Aarhus Universitetsforlag.

Knudsen, M. (1914, 23. juni). "H. C. Ørsted.: Foredrag holdt paa Den polytekniske Læreanstalt den 22de Juni 1914", *Den til forsende med de Kongelige Brevposter privilegerede Berlingske politiske og Advertissements-Tidende*, 166(171): s. 1-2.

Knudsen, M. (1921). "Tale om Hans Christian Ørsted: Holdt ved Universitetsfesten d. 1. September 1920", *Fysisk Tidsskrift* (19): s. 21-29.

Knudsen, H. og Nielsen, H. (2012). "Pursuing Common Cultural Ideals: Niels Bohr, Neutrality, and International Scientific Collaboration during the Interwar Period", s. 115-140 i R. Lettevall, G. Somsen og S. Widmalm (red.), *Neutrality in Twentieth-Century Europe: Intersections of Science, Culture, and Politics after the First World War*, London: Routledge.

Koch, C.H. (2004). "Dansk Filosofi i Positivismens Tidsalder, 1880-1950", bd. 4. i S. Ebbesen og C. H. Koch (red.) *Den Danske Filosofis Historie*, Viborg: Gyldendal.

Koch, C.H. (2020). "Ørsted and the Romantic Philosophy of Nature", s. 31-37 i J. O. P. Pedersen, C. M.K. Pedersen og D. Olesen (red.), *Hans Christian Ørsted - The Unity of Spirit and Nature: On the Bicentennial of Electromagnetism,* Kgs. Lyngby: Kvants Forlag.

Kragh, H. (1998). "Out of the shadow of medicine: themes in the development of chemistry in Denmark and Norway", s. 235-263 i D. Knight og H. Kragh (red.) *The Making of the Chemist – The Social History of Chemistry in Europe 1789-1914*, Cambridge: Cambridge University Press.

Kragh, H. (2016). *Julius Thomsen, A Life in Chemistry and Beyond*. Viborg: Det Kongelige Danske Videnskabernes Selskab.

Larsen, A. (1920). *La découverte de l'électromagnétisme faite en 1820 par J.-C Oested*. København: H.C. Ørsted Komiteen.

Larsen, R. (2019). "HCØ2020", *KVANT: Tidsskrift for Fysik og Astronomi*, 30(4)

Macdonald, S. (2002). *Behind the Scenes at the Science Museum*. Oxford &New York: Berg.

Macleod, C. og Tann, J. (2007). "From engineer to scientist: reinventing invention in the Watt and Faraday centenaries, 1919-1931", *BJHS, 40*(3): s. 389-411.

Meyer, K. (1909). *Temperaturbegrebets Udvikling gennem Tiderne samt Dets Sammenhæng med vexlende Forestillinger om Varmens Natur*. København: Jul.

Meyer, K. (1918). "Ole Rømer: Mindetale ved 'Danmarks Naturvidenskabelige Samfund's Fest den 14. april 1918 i anledning af at Ole Rømers Statue var opstillet", *Fysisk Tidsskrift, 16*(5-6). København: J. Jørgensen & Co.

Meyer, K. (1920a). "The Scientific Life and Works of H. C. Ørsted", s. IX-CLXVI i K. Meyer (red.) *H. C. Ørsted: Naturvidenskabelige Skrifter*, København: Andr. Fred. Høst & Søn.

Meyer, K. (1920b). "H. C. Ørsteds Arbejdsliv i det danske Samfund", s. XI-CLXVI i K. Meyer (red.), *H. C. Ørsted: Naturvidenskabelige Skrifter* (s. XI-CLXVI). København: Andr. Fred. Høst & Søn.

Meyer, K. (1921). "Festtale", s. 40-52 i M. C. Harding (red.), *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed*, København: H.C. Ørsted Komiteen.

Morus, I.R. (2005). *When Physics became King*. Chicago: University of Chicago Press. https://doi.org/10.7208/chicago/9780226542003.001.0001.

Nielsen, L.C. (1921). "Først en Drøm – før Handling", s. 148 i M. C. Harding (red.) *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed*, København: H.C. Ørsted Komiteen.

Nielsen, H. og Nielsen, K. (2001). "Alfred Nobel: The Man, his Will, and his Prizes", s. 21-58 i H. Nielsen og K. Nielsen (red.) *Neighbouring Nobel: The History of Thirteen Danish Nobel Prizes*, Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Prior, H.P. (1921). "Indledningstale", s. 37-38 i M. C. Harding (red.), *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed*, København: H.C. Ørsted Komiteen.

Professor Finsen (1903, 11. december). "Professor Finsen og Nobelpræmien – Festen paa Lysinstitutet", *Den til forsende med de Kongelige Brevposter privilegerede Berlingske politiske og Advertissements-Tidende*, *155*(289): s. 1.

Program (1920). Program for Det Nordiske H. C. Ørsted Møde i København 1920. Danmarks

Tekniske Universitets Arkiv, Kildetitel: "Arkivalier vedr. biblioteket og fejringen af 100-året for Ørsteds opdagelse af elektromagnetismen", ID-Nr. 3000.128.8.

Rasmussen, H.B. (1921). "Første Nordiske Kemikermøde", s. 125-136 i M. C.Harding (red.) *Beretning om H.C. Ørsted Komiteens Virksomhed: Det Nordiske H.C. Ørsted Møde i København 1920 og Komiteens øvrige virksomhed*, København: H.C. Ørsted Komiteen

Schroeder-Gudehus, B. (2012). "Probing the Master Narrative of Scientific Internationalism: Nationals and Neutrals in the 1920s", s. 19-44 i R. Lettevall, G. Somsen og S. Widmalm (red.) *Neutrality in Twentieth-Century Europe: Intersections of Science, Culture, and Politics after the First World War*, London: Routledge.

Somsen, G. (2008). "A History of Universalism: Conceptions of the Internationality ofScience from the Enlightenment to the Cold War", *Minerva* (46): s. 361-379. https://doi.org/10.1007/s11024-008-9105-z.

Somsen, G. (2016). "Scientists of the world Unite: Socialist internationalism and the unity of Science", s. 82-109 i H. Kamminga og G. Somsen (red.) *Pursuing the Unity of Science: Ideology and Scientific Practice from the Great War to the Cold War*, London: Routledge. https://doi.org/10.4324/9781315603094-5.

Wagner, M.F. (1999). *Det polytekniske gennembrud*: *Romantikkens teknologiske konstruktion 1780-1850*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Warring, A. (2004). *Historie, Magt og Identitet - Grundlovsfejringer gennem 150 år*. Aarhus: Aarhus Universitetsforlag.

Warring, A. (2011). "Erindring og historiebrug: Introduktion til et forskningsfelt", *Temp – Tidsskrift for Historie, 1*(2): s. 6-35.

Ørsted, H.C. (1920 [1820]). "Forsøg over den electriske Vexelkamps Indvirkning paa Magnetnaalen", s. 43-46 i A. Larsen (red.) *La découverte de l'électromagnétisme faite en 1820 par J.-C Oested*. København *: N.P.*

100 Aars-Festen (1914, 23. juni). "100 Aars-Festen for H. C. Ørsted.: Komiteens Planer.: Et Møde paa Polyteknisk Læreanstalt", *Den til forsende med de Kongelige Brevposter privilegerede Berlingske politiske og Advertissements-Tidende,* 166(171): s..1.